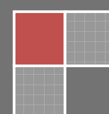
2014

TD-Micro Economie

TD N°01 EG2

Cours Assuré par Mr. ABDOUH & RACHIDI

Corrigé disponible sur mafacdeco.tk
M@Facdéco
05/11/2014



UNIVERSITE MOULAY ISMAIL
FACULTE DES SCIENCES JURIDIQUES
ECONOMIQUES ET SOCIALES-MEKNES

Filière Sciences Economiques et Gestion
2014/2015

Elément « Microéconomie S2»

Equipe pédagogique :
Mr. Mohamed ABDOUH
Mr. My Ali RACHIDI
Mme. Hind ELIDRISSI
Mr. Abdekader CHARBA
Mr. Mustapha OUATMANE
Mr. Abdelmajid SAIDI

Fiche de TD N°1 : Marché de Concurrence pure et parfaite

Exercice 1

La fonction du coût total d'une entreprise s'écrit : $C(Q) = 2Q^2+Q+3$, avec Q étant le volume de production. On note P le prix de l'output.

- Déterminer les fonctions de coût moyen (CM) et de coût marginal (Cm) et préciser leurs significations
- Représenter sur un même graphique les courbes de CM et Cm et commenter leurs formes et leurs relations

1. Déterminer la fonction d'offre de cette entreprise.
2. L'Etat décide de prélever un impôt forfaitaire T_0 sur le volume de production. Déterminer la nouvelle fonction d'offre de la firme. Commenter.

Exercice 2

Une branche est composée de dix entreprises ayant la même fonction de coût total.
La fonction d'offre d'une entreprises est : $Q_i = 2P-1$ avec $P \geq 2$
Déterminer l'offre globale de la branche.

Exercice 3

Soit un marché en situation de concurrence pure et parfaite sur lequel se vend un produit q. On note P sont prix de vente. La demande de ce produit s'écrit $Q_d = -P+100$. Son offre globale est : $Q_f = 2P+30$.

1. Quel est le prix d'équilibre du marché ?
2. Quelle sera la quantité échangée à ce prix ?

Exercice 4

Soit un marché en situation de concurrence pure et parfaite sur lequel se vend un produit q au prix P. La demande sur ce marché est $Q_d = -2P+80$. Dix entreprises assurent la production du produit. Leur coût total est : $C(q) = 2q^2+4q+8$

1. Ecrire la recette totale d'une firme i.
2. Déterminer l'offre globale de la branche.
3. Calculer le prix d'équilibre de courte période, la quantité globale échangée et l'offre de chaque entreprise à ce prix.
4. Comment évoluera ce marché en longue période ?

Exercice 5

Soit un marché concurrentiel d'un bien X. La demande globale de ce bien est : $D_x = -100 P_x + 1500$. L'offre globale est : $O_x = 50P_x$ La fonction de coût total d'une entreprise représentative est : $CT = 2x^2 + 2x + 2$

1. Déterminer l'équilibre du marché en courte période.
2. Calculer le volume de production réalisé en courte période par l'entreprise représentative.
3. En déduire le nombre d'entreprise composant la branche.
4. Sachant que l'équation de demande globale sur ce marché en logue période est : $D_x = -100P_x + 2000$, trouver la nouvelle situation d'équilibre de l'entreprise représentative et déduire le nombre d'entreprise de la branche (pour simplifier, on considère que la fonction de coût n'a pas varié).
5. Comparer les situations d'équilibre du marché en courte et longue période.

Questions de réflexion

- Quelle est la relation entre l'hypothèse de fluidité et celle de l'absence des barrières à l'entrée ?
- Quelle est la différence entre la notion du profit normal et celle de superprofit ?
- Définir et préciser les implications de l'hypothèse d'homogénéité du produit

Fiche 1 :

I) Nature de CPP :

La f° de $CT = 2q^2 + q + 3$

$CM = \frac{CT}{q} = 2q + 1 + \frac{3}{q}$

$Cm = \frac{dCT}{dq} = 4q + 1$

CM, Cm

Min CM

Pa ≥ min CM

$P_b > P_a$ anormal

[illegible]

⇒ On part des conditions de maximisation de π.

$(\pi)' = 0 \Rightarrow (RT - CT)' = 0$

1ère : $(\pi)' = 0 \Rightarrow (P.Q - CT)' = 0$

$\Rightarrow P - Cm = 0$

$\Rightarrow P = Cm$

$\Rightarrow \boxed{P = 4q + 1}$

$4q + 1 = P$

$q = \frac{P-1}{4} = \frac{P}{4} - \frac{1}{4}$

$\boxed{q = \frac{P}{4} - \frac{1}{4}}$

2ème : $\pi'' < 0 \Rightarrow -4 < 0$ $Cm' > 0$, $(4q+1)' > 0$, $Cm' = 4 > 0$

EX 2 :

La f° d'offre d'une E/se est :

$Q_i = 2P - 1$ avec $P \geq 2$

- Déterminer l'offre globale de la branche.

+ Offre individuelle : c'est la f° d'une seule E/se.

+ Offre globale : c'est l'ensemble des offres individuelles.

$Q_i = 2P - 1$, $N_{bre} = 10$ E/ses $\}$ $Q = Q_i \times N_b$

$Q_G = (2P - 1) \times 10$

$\boxed{Q_G = 20P - 10}$

1

EX 3 :

Le prix d'équilibre du M :

$D_G = -P + 100$

$O_G = 2P + 30$

- L'équilibre est déterminé à partir de l'égalité :

$D_G = O_G$

$-P + 100 = 2P + 30$

$3P = 70$

$\boxed{P = 23,33}$

* Qté échangée sur le M :

On prend soit la f° de Dde ou celle d'offre globale.

$D_G = -P + 100$

$= -23,33 + 100$

$= 76,67 \simeq 77$

$\boxed{Q_e = 77}$

EX 4 :

[illegible] Recette totale d'une firme :

$RT_i = P.q_i$ $(i = 1, \ldots, 10)$

Le prix est une donnée exogène, qui s'applique sur l'E de firme.

On a $CT = 2q^2 + 4q + 8$

Max de π :

1ère condition : $\pi' = 0$

2ème : $\pi'' < 0$

$(CT' = 0 = 2)$

$(2q^2 + 4q + 8)' = 0$

$(P.q)' - (2q^2 + 4q + 8)' = 0$

$(P.q)' - 4q - 4 = 0$

$P - 4q - 4 = 0$

$P - 4q = 4$

$-4q = 4 - P$

$4q = P - 4$

$\boxed{q = \frac{P-4}{4}}$

2ème condition : $\pi'' < 0$

$\pi' = P - 4q - 4$

$\pi'' = (P - 4q - 4)'$

$\boxed{\pi'' = -4 < 0}$

$q = \frac{P-4}{4}$

$C_M = \frac{CT}{q}$

$C_M = \frac{2q^2 + 4q + 8}{q}$

$= 2q + 4 + \frac{8}{q} = C_M$ — CM ↗

$q + 4 + \frac{8}{q} = 4q + 4$

$q - 4q + \frac{8}{q} = 4 - 4$

$q - 4q + \frac{8}{q} = 0$

$-2q + \frac{8}{q} = 0$

$\frac{2q^2 + 8}{q} = 0$

$2q^2 + 8 = 0 \Rightarrow q^2 = 4$

donc $\boxed{q = 2}$

remplace la quantité dans la f° du coût moyen (CM)

$2q - 4 + \frac{8}{4} = 12$

donc le seuil de rentabilité égal à $\boxed{SR = 12}$

offre individuelle $= \frac{P-4}{4}$ avec $P \geq 12$

$O_G = O_i \times Nb \rightarrow$ ↗

est déterminé à partir des conditions de maximisation de π

vérifier $P \geq Min\ C_M$

$\boxed{O_G = \left(\frac{P-4}{4}\right) \times 10}$

d'équilibre de courte période :

$D_G = -2P + 80$

$O_G = \frac{5P - 20}{2}$

$D_G = O_G$

$-2P + 80 = \frac{5P}{2} + 10$

$-2P - \frac{5P}{2} = -90$

$\frac{-4P - 5P}{2} = -90$

$-9P = -180$

$P = \frac{180}{9}$

$\boxed{P = 20}$

La qté globale échangée :

$D_G = O_G$

$P = 20$

$D_G = -2P + 80 = 40$

$\boxed{\text{Qté échangée} = 40}$

est la qté offre par une seule E/se (offre ind)

$O_i = \frac{O_G}{Nb} = \frac{40}{10}$

$\boxed{O_i = 4}$

4- $P = 20 >$

$P > Min\ C_M = 12$

$\Rightarrow \pi > 0$

π anormal

$\bar{M}$ de CPP est E de D^de et des offres → (Prix) (qté)

Qn 1 P :

d'autres E/se vont s'installer sur $\bar{M}$

par conséquence :

+ qté offre globale ↗
+ " " individuelle ↘
+ prix du $\bar{M}$ ↘

→ conséquence :

Réalisation d'un π normal par la présence d'une E/se marginale.

EX 5

$D_x = -100P_x + 1500$

$O_x = 50P_x$

$CT = 2x^2 + 2x + 2$

1) [illegible]

À l'équilibre :

$D_x = O_x$

$-100P_x + 1500 = 50P_x$

$150P_x = 1500$

$P_x = \frac{1500}{150} = 10$

$\boxed{P_x = 10}$

$Q_e = D_x = O_x$

$O_x = 50 P_x = 500$

$Q_e = 500$

2/ le volume de p° de l'E/se :

l'équilibre de l'E/se en CP

$C_m = P$

$C_m = (CT)' = 4x + 2$

$4x + 2 = 10$

$4x = 8$

$x = 2$

3/ Nbre d'E/se composant à la branche

$O_G = 500$ et $O_i = 2$

$Nbre = \frac{O_G}{O_i} = \frac{500}{2} = 250$

250 E/se composent la branche

4/ Nouvelle situation d'équ. (L.P)

$CT = 2x^2 + 2x + 2$

$P = Min\ CM\ LP$

$CM = 2x + 2 + \frac{2}{x}$

$Min\ CM \Rightarrow (CM)' = 0$ et $(CM)'' > 0$

$(CM)' = 0$

$(2x + 2 + \frac{2}{x})' = 0$

$2 - \frac{2}{x^2} = 0$

$2 = \frac{2}{x^2} \Rightarrow x^2 = 1$

$x = 1$

$(CM)'' > 0$

$(CM)'' = \frac{4}{x^3} > 0 \quad x > 0$

$P = Min\ CM$

$= (2x + 2 + \frac{2}{x}) = 6 = P$

3

$\pi_{LP} = RT - CT$

$= Pq - CT$

$= 6 - 6 = 0$

on détermine l'offre globale :

A l'équilibre on $D_x = O_x$

$D_x = -100 P_x + 2000$

$= -100 \times 6 + 2000$

$P_x = 1400$

$O_G = 1400$ et $O_i = 1$

donc :

$Nb\ d'E/se = \frac{O_G}{O_i} = \frac{1400}{1}$

Nb = 1400 E/se

5/ comparaison :

	CP	LP	commentaire
q	2 ↘	1	CPP : l'allocation
P	10 ↘	6	des ressources est
π	(6) ↘	0	optimale, tout
Nb d'E/se	250	1400 ↗	des agents écque (Ctam, Ptam)

Question : Expliquez la forme de la courbe de O de du m en CPP.

MCPP

Le prix est une donnée exogène, les agents écque sont considérés comme des preneurs de prix.

Ex : Une E/se sur un m de CPP offre un bien. La f° du coût total est

$CT = 2,5 q^2 + 10 q + 2,5$

1/ Déterminez l'éq. de l'E/se en CP ...

$C_m = P$

$(CT)' = 5q + 10$

$5q + 10 = 20$

$5q = 10$

$\pi_{CP} = RT - CT$

$= 2 \cdot 20 - (2{,}5 \times 4 + 10 \times 2 + 2{,}5)$

$= 40 - 32{,}5 = 7{,}5$

$\boxed{\pi_{CP} = 7{,}5}$

/ [illegible] de l'E/se [illegible]

$\boxed{P = Min\, CM}$

$CM = 2{,}5q + 10 + \frac{2{,}5}{q}$

$Min\, CM \Rightarrow (CM)' = 0$ et $(CM)'' > 0$

$(CM)' = 0$

$2{,}5 - \frac{2{,}5}{q^2} = 0$

$\frac{2{,}5}{q^2} = 2{,}5$

$q^2 = \frac{2{,}5}{2{,}5} = 1$

$\boxed{q = 1}$

Son résultat avec $\boxed{C_m = CM}$

$(CM)'' = \frac{5}{q^3} > 0$

$P = Min\, CM$

$CM = 2{,}5q + 10 + \frac{2{,}5}{q}$

on remplace q par sa valeur

$P = Min\, CM = 2{,}5 \times 1 + 10 + \frac{2{,}5}{1}$

$\boxed{P = 15}$

$\boxed{\pi_{LP} = RT - CT}$

$= 0$

	CP	LP
q	2	1
P	20	15
π	7,5	0

$q_e \nearrow$ $\quad P \searrow$

$q_x \searrow$ $\quad \pi \searrow$

Ex 2

Un ensemble d'E/ses résultats d'une branche individuelle se partageant le marché et se trouve en situation de CPP. Les f° d'offre et de D^de s'expriment ainsi :

$$\begin{cases} P_x = -\frac{1}{5} Q_x + 1040 \\ X_o = 10 P_x - 250 \end{cases}$$

1/ [illegible] la quantité d'équilibre [illegible]

On a $P_x = -\frac{1}{5} Q_x + 1040$

$P_x - 1040 = -\frac{1}{5} Q_x$

$\boxed{-5P_x + 5200 = Q_x}$

à l'équilibre :

$10P_x - 250 = -5P_x + 5200$

$15 P_x = 5450$

$\boxed{P_x = 363{,}3}$

[illegible] qté d'équilibre :

$X_o = 10 \times 363{,}3 - 250$

$\boxed{X_o = 3383{,}3}$

2/ sachant que la f° de coût total d'une E/se représentative est :

$CT = x^3 - 6x^2 + 35x$

[illegible]

$\boxed{C_m = P}$

$C_m = (CT)' = 3x^2 - 12x + 35$

$3x^2 - 12x + 35 = 363{,}3$

$\boxed{3x^2 - 12x - 328{,}3 = 0}$

$\Delta = (-12)^2 - 4 \times 3 \times (-328{,}3)$
$= 4083{,}6$

$x_1 = \frac{12 + 64}{6} = 12{,}65$

et $x_2 < 0$

5/ calculez le prix d'équilibre et la qté offerte à long terme, ainsi que le nbre d'E/se nouvelle
(on suppose que les structures de M n'ont pas changé)

en LP :

$$CM = Cm$$

on a $CT = x^3 - 6x^2 + 35x$

Alors :

$$(Cm) = (CT)'$$

$Cm = 3x^2 - 12x + 35$

$CM = x^2 - 6x + 35$

$\Leftrightarrow 3x^2 - 12x + 35 = x^2 - 6x + 35$

$\Leftrightarrow 3x^2 - 12x - x^2 + 6x = 0$

$\Leftrightarrow 2x^2 - 6x = 0$

$$x = 3$$

Min $CM = P$

Min $CM \Rightarrow (CM)' = 0$

$(x^2 - 6x + 35)' = 0$

$2x - 6 = 0$

$x = 3$ et $(CM)'' = 2 > 0$

$P = \text{Min } CM$

$P = (x^2 - 6x + 35)$

$= 9 - 18 + 35 = 26$

$$P = 26$$

Nb E/N

on $D_G = -5Px + 5200$

$= -5 \times 26 + 5200$

$$D_G = 5070$$

Nb E/N $= \frac{D_G}{O_i} = \frac{5070}{3} = 1690$

$$Nb = 1690 \text{ E/S}$$